8 Dug

Beitrag zur Casuistik der von den Knochen ausgehenden Beckensarcome.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe,

welche

nebst beigefügten Thesen

mit Zustimmung der Hohen Medicinischen Facultät der Universität Greifswald

am

Freitag den 18. Mai 1888

Mittags 1 Uhr

öffentlich vertheidigen wird

Eugen Büge

pract. Arzt

aus Spandau.

Opponenten:

Herr Victor Malisch, pract. Arzt.
Herr Richard Jacoby, cand. med.
Herr Martin Bodenstein, stud. med.

Greifswald.

Druck von Julius Abel.

1888.

Digitized by the Internet Archive
in 2018 with funding from
Wellcome Library

https://archive.org/details/b30582519

Seinen theuren Eltern

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

Die Sarcome der Knochen, die Osteosarcome, gehören zu den häufigsten Knochengeschwülsten.

Man theilt die Knochensarcome in zwei grosse Abtheilungen ein, in die peripherischen oder periostalen Osteosarcome und in die centralen oder myelogenen Osteosarcome.

Die periostalen Osteosarcome gehen von den tieferen Schichten des Periostes aus. Sehr häufig und besonders im Beginn sind dieselben von den äusseren Lagen des Periostes in Form einer derben Bindegewebskapsel überkleidet und durch dieselbe gegen das umgebende Gewebe abgegrenzt. Der Knochen selbst kann lange Zeit völlig unversehrt innerhalb der Geschwulst liegen, wird jedoch bei längerem Bestehen derselben angefressen und manchmal ausgedehnt zerstört. Der Lieblingssitz dieser Sarcome sind die Diaphysen der langen Röhrenknochen (Tibia, Femur, Humerus).

Was die Structur der periostalen Sarcome anbelangt, so ist dieselbe eine sehr verschiedene. Im Ganzen gehören sie der Reihe der festen Sarcome an. Die Zellen sind besonders in den peripherischen Schichten meist Spindelzellen. Rundzellen kommen angeblich etwas weniger häufig vor und die Geschwulst pflegt dann weicher zu sein. Die Stern- und Netzzellen finden sich hauptsächlich in den osteoiden oder wirklich knöchernen Theilen. Riesenzellen treten hie und da vereinzelt auf, nur sehr selten bilden sie in den periostalen Sarcomen

grössere Gruppen oder gar den Hauptbestandtheil der Geschwulstmasse.

Der Hauptcharakter der periostalen Sarcome liegt jedoch nicht in dieser oder jener Zellenart, sondern in der Neigung derselben, knöcherne oder knochenähnliche Substanz zu bilden, weshalb man ihnen auch vorzugsweise den Namen der Osteoïdsarcome beigelegt hat.

Durch fettigen Zerfall und durch Verkäsung, welche in den Osteoïsarcomen sehr häufig auftreten, kommt es meist zu partieller Erweichung der Geschwulst, es können sich allmälig grössere Hohlräume in denselben erzeugen, welche mit Detritusmasse und mit Blutgerinnseln und Serum erfüllt sind. Durch diese Vorgänge kann auch eine Verjauchung der weichen Geschwulstmasse eingeleitet werden, welche sowohl nach aussen als auch in benachbarte Gelenke durchbrechen kann.

Die centralen Osteosarcome sind von Virchow als myelogene Sarcome bezeichnet worden, weil sie vom Kuochenmark ausgehen. Man hat auch den Namen der Myleoïdgeschwulst für sie gebraucht.

Ihrem Ursprung nach müssen diese Formen sich anders verhalten, wie die periostalen Sarcome. Da sie im Innern des Knochens entstehen, treiben sie den Knochen auf. Auch müssen sie demzufolge im Anfange stets eine knöcherne Umhüllung haben, die sie auch beibehalten können, und die anfangs aus den peripherischen Knochenlagen, später aus den dünnen Knochenplatten, welche das ausgedehnte Periost forrtwähend neubildet, besteht. Diese Knochenschale kann natürlich zu jeder Zeit auch durchbrochen werden und kann später sogar ganz zu Grunde gehen. Die Knochenschaale ist meit sehr dünn, biegsam, eindrückbar und giebt dem Finger das Gefühl des sogenannten Pergamentknisterns. Im Innern der Geschwulst findet man

nicht allzuhäufig Knochen; meist stellt sich derselbe dar in Form eines Knochenbalkenwerkes, welches wohl manchmal als Rest des alten Knochens, meist aber wohl als neugebildeter Knochen aufgefasst werden muss.

Was die Geschwulstmasse selbst betrifft, so ist sie oft ziemlich resistent oder seltener weich. Sie hat eine directe Beziehung zu den Elementen des Knorchenmarks, zumal des foetalen, weshalb man hier auch sehr oft Mischformen mit dem Myxom findet. Die myelogenen Knochensarcome geben den Hauptentwickelungsheerd für die Riesenzellen, welche ziemlich oft fast ganz allein diese Geschwülste zusammensetzen. Meist sind jedoch die Riesenzellen mit Spindelzellen und auch mit Rundzellen gemischt.

Die schaligen centralen Knochensarcome haben die Eigenthümlichkeit, dass ihre Zellen leicht der fettigen Degeneration anheimfallen und dass sich daraus cystische Räume entwickeln, welche meist einen mit Blutresten gemengten Brei enthalten. Es können sogar durch völligen Zerfall der Sarcommasse reine ein- oder mehrkammerige Knochencysten entstehen, welche ein braunrothes Serum enthalten und deren Ursprung manchmal schwer zu erkennen ist. Die centralen Osteosarcome zeigen auch oftmals eine lebhafte Pulsation, in Folge dessen man sie auch als Knochenaneurysma bezeichnet hat. Diese Pulsation rührt von der starken Vascularisation der Geschwülste her, welche jedoch wohl meistens nur eine capilläre ist. Die Pulsation wird um so deutlicher, je weicher die Geschwulstmasse ist, je mehr die Intercellularsubstanz einen myxomatösen Charakter angenommen hat. Man kann im letzteren Falle auch meist das sogenannte aneurysmatische Geräusch wahrnehmen. Lücke stellt deswegen die Behauptung auf,

dass alle sogenannten Knochenaneurysmen nichts anderes seien, als pulsirende centrale Knochensarcome.

Die myelogenen Osteosarcome entstehen zumeist an den Epiphysen der langen Röhrenknochen, doch haben sie auch eine ganz besondere Neigung, sich in den Alveolarfortsätzen des Ober- und Unterkiefers zu entwickeln, wo man sie als Epulis sarcomatosa bezeichnet.

Wie mitgetheilt, kommen beide Arten der Osteosarcome hauptsächlich an den langen Röhrenknochen vor, die centralen auch als sogenannte Epulis sarcomatosa an den Kiefern, während Sarcome der übrigen Knochen bedeutend seltener sind.

Durch die Liebenswürdigkeit des Herrn Professor Helferich bin ich nun in der Lage, einen Fall von Sarcom ausgehend von dem knöchernen Becken, der auf der chirurgischen Abtheilung des hiesigen Universitätskrankenhauses zur Beobachtung kam, zu veröffentlichen. Bei der relativen Seltenheit der Osteosarcome des Beckens und bei der besonders schlechten Prognose, welche gerade diese bieten, habe ich es mir zur Aufgabe gemacht, die sämmtlichen in der Literatur verzeichneten Fälle von primären Knochensarcomen des Beckens zu sammeln. Ich habe im Ganzen nur zehn Fälle davon in der Literatur, soweit sie mir zur Verfügung stand, gefunden. Ich lasse dieselben hier folgen und werde zum Schluss den hier beobachteten Fall anschliessen.

Fall I. Frau Anna H., 46 Jahre alt, Seidenwirkerin, aufgenommen am 23. November 1860, glitt etwa vor einem Jahr aus und erlitt, sich des Falles erwehrend, eine heftige Erschütterung der rechten Hüftgegend. Es blieben Schmerzen beim Gehen dauernd zurück, und etwa 4 Monate nach der Erschütterung spürte Pat. eine sich nach und nach vergrössernde Schwellung des rechten

Hüftbeinkammes; die Unsicherheit im Gehen nahm zu, ebenso die Schmerzen; vor 14 Tagen fiel sie auf die kranke Seite, seitdem kann sie kaum mit dem rechten Beine auftreten. Pat. ist eine kleine, magere, blass aussehende Frau. Die ganze vordere rechte Beckenhälfte ist aufgetrieben, fühlt sich knisternd an, dünue Knochenplatten sind fühlbar; die Anschwellung lässt sich tief ins Becken verfolgen; die Venen über dem Tumor sind stark ausgedehnt; der ganze Tumor pulsirt und lässt aneurysmatische Geräusche wahrnehmen. — Pat. musste bald auf ihren Wunsch entlassen werden; eine Exstirpation schien bei der Ausdehnung des Tumors gar keine Chance auf Heilungsmöglichkeit zu bieten. Die Frau starb am 28. Juli 1861 in ihrer Heimath. Ueber den weiteren Verlauf der Geschwulst konnte nichts in Erfahrung gebracht werden.

Fall II. Giuseppe L., 43 Jahre alt, aufgenommen am 22. März 1866, Minenarbeiter aus Italien, ein kleiner, schwächlich gebauter, durch viele Leiden blass und schwach gewordener Mann, litt seit seinem 23. Jahre an Intermittens, die bald geheilt wurde, bald wieder auftrat. Im August 1862 spürte er, (damals 39 Jahre alt) beim Heben eines schweren Steines plötzlich einen reissenden Schmerz in der rechten Seite der Kreuzbeingegend; der Schmerz hielt in geringerem Grade wohl eine Woche an, doch war Pat. nicht genöthigt, seine Arbeit auszusetzen. Die Schmerzen an der erwähnten Stelle hörten aber nicht ganz auf, wenn sie auch gering blieben, bis Pat. im Januar 1864 wiederum bei schwerer Arbeit sehr heftige, stechende Schmerzen bekam. Diesmal musste er sich legen, fühlte hinten in der Kreuzbeingegend eine schmerzhafte Anschwellung und konnte 10 Wochen lang nicht gehen; die Geschwulst nahm nicht erheblich zu und die Schmerzen liessen nach, so

dass Pat. wieder anfing zu arbeiten. Im November 1865 war er in Offenbach bei Tunnelarbeiten beschäftigt, die Schmerzen in der Beckengeschwulst nahmen jedoch so zu, dass er ärztliche Hülfe in Anspruch nehmen musste. Auch spürte er selbst schon seit einiger Zeit deutliche Pulsation in der Geschwulst. Er liess sich nun ins Krankenhaus in Heidelberg aufnehmen und kam in Behandlung des Prof. O. Weber, welcher Versuche machte, Compression mit Peloten auf die Geschwulst anzuwenden. Dies wurde aber nicht ertragen, und Pat. beschloss in seine Heimath nach Italien zurückzukehren. Auf dieser Reise konnte er in Zürich wegen heftiger Schmerzen nicht weiter; so blieb er dort vom 22. März bis 27. April 1866. Die Geschwulst verhielt sich damals folgendermassen: Im Bereiche der Symphysis sacroiliaca dextra bemerkt man eine handtellergrosse, etwa 1 Zoll erhabene, diffuse Geschwulst, auf welcher die Haut normal beschaffen ist; die Consistenz der Geschwulst ist in der Mitte weich, an den Rändern härter, die überall deutlich pulsirende Geschwulst ist etwas zusammendrückbar; Geräusche sind ausser dem Pulse nicht in ihr zu hören; sie prominirte etwas, doch nicht zu stark ins Rectum und wurde etwa auf die Grösse eines kleinen Kinderkopfes geschätzt. Subcutane Morphiuminjectionen und Kälte bringen wohl Linderung der Schmerzen hervor, aber auch keine Besserung; Injectionen von einigen Tropfen Liq. Ferri sesquichlorati machen keine Reaction. — Pat. reist nach Italien ab, kommt aber nur bis Turin, wo er wieder im Spital bleibt. Es gefiel ihm aber dort so schlecht, und hatte ihm in Heidelberg im Krankenhause so gut gefallen, dass er im Juli 1866 nach Heidelberg zurückkehrte. Im Heidelberger Journal über diesen Kranken heisst es am 10. Juli 1866: Der Tumor erstreckt sich

von der Symphysis sacroiliaca dextra bis über die Hälfte der rechten Darmbeinschaufel und von der Crista ossis ilei herunter bis zur Incisura ischiadica; er fühlt sich sehr derb und fest an, pulsirt sehr wenig. Auf der Höhe der Anschwellung ist die Haut dunkelbläulich; hier ist eine kleine, runde, blass granulirende Fläche. Bei der Untersuchung per rectum fühlt man die Pulsation deutlich, und der Tumor ragt mehr wie früher ins Becken; er ist weniger schmerzhaft bei der Untersuchung als früher. Die unteren Extremitäten etwas ödematös. Es wurden noch einige Versuche mit Injectionen von Liq. Ferri sesquichlorati gemacht, doch ohne wesentlichen Erfolg. Pat. bekam danach wiederholte Schüttelfröste. Der Tumor wuchs dann schneller. Erysipelas. Pleuritis. Marasmus. Tod am 14. April 1867. Gesammtdauer der Krankheit: 4 Jahre und 8 Monate. — Ueber den Sectionsbefund ist auf dem Journal aus Heidelberg Folgendes notirt: Sarcoma telangiectodes cysticum ossis ilei dextri. Metastatische Sarcome in beiden Lungen und Pleurablättern. Tumor lienis. Frische eitrige Pleuritis dextra. Oedem der unteren Lappen beider Lungen. Sarcom der Schilddrüse. Metastatische myxosarcomatöse Geschwulst am Markraum der dritten linken Rippe.

Beide vorstehende Fälle sind von Billroth aus Zürich in Langenbecks Archiv mitgetheilt.

Fall III. Von Eppinger aus dem pathologisch-anatomischen Institut zu Prag in der Prager Vierteljahrsschrift für die Practische Heilkunde mitgetheilt. Leider fehlt in der Mittheilung die Krankengeschichte. Ein Sarcom wurde bei einem 45jährigen Weibe beobachtet, das vom Periost des ganzen rechten Darmbeines ausgehend, eine ungewöhnliche Grösse erreicht hatte; dasselbe vergrösserte sich nicht nur nach der Bauchhöhle zu, deren ganzen rechten und unteren Ab-

schnitt es eingenommen hatte, sondern auch nach aussen über die ganze obere Hälfte des rechten Femur, so dass dieser nicht allein, sondern auch das ganze rechte Darmbein in der Geschwulstmasse aufgegangen war. Am Durchschnitte bot sich ein sehr buntes Aussehen dar, da mannigfache Metamorphosen mit einander abwechselten: nämlich reichlich vascularirte mit haemorrhaschen, diese mit nekrotischen, und endlich, besonders gegen die Peripherie zu, frische Stellen; und da diese so unregelmässig in einander übergingen, konnte wohl der Grundtypus des Wachsthums der Geschwulst, ob nämlich ein Wachsthum von einer Stelle und fortwährende Vergrösserung derselben, oder die Zusammensetzung aus mehreren Geschwulstausgangspunkten, kaum entschieden werden. Die anscheinend frischen Partien boten das Bild eines gewöhnlichen, nur stark vascularisirten grobspindelzelligen Sarcoms dar. Uebrigens fanden in diesem Falle Metastasen in Form in der Leber zerstreuter Sacromknoten statt, die eine ganz ähnliche Zusammensetzung darboten, wie das primäre Sarcom.

Fall IV. Von Jaffé aus der Heidelberger Klinik in Langenbecks Archiv mitgetheilt.

Friedrich A., 25 Jahre alt, Seilergeselle, spürte vor etwa einem halben Jahre öfter Kreuzschmerzen, namertlich in der linken Gesässhälfte. Im Verlaufe des Sommers verschwanden die Schmerzen zeitweise, kehrten aber im Herbst verstärkt zurück, begleitet von Mattigkeit und Schwäche am linken Bein. Im December 1871 wurde zufällig eine Geschwulst über der linken Hinterbacke bemerkt, die sich fest anfühlte. Nach Weihnachten konnte Patient nicht mehr arbeiten und musste das Spital in Darmstadt aufsuchen. Hier wurde in der etwa gänseeigrossen Geschwulst Pulsation constatirt. Ende April kam Patient nach Heidelberg.

Auf die Frage, ob er etwas über die Entstehung angeben könne, sagt er aus, dass der Körpertheil, an dem die Geschwulst sass, öfter Stössen ausgesetzt gewesen wäre, wie dies sein Handwerk mit sich bringe. — Patient kräftig gebaut, von gutem Aussehen. Auf dem linken Darmbein sitzt eine fast faustgrosse pulsirende Geschwulst, in welcher blasende Geräusche wahrnehmbar sind. Die Grenzen der Geschwulst werden gebildet nach unten von einer Linie, gezogen von der Spina post. sup. zum Trochanter. Nach oben reicht sie bis 2 Finger breit entfernt von der Crista ilei, medianwärts bis $2^1/_2$ Finger von den Processus spinosi ossis sacri, lateralwärts 2 Finger breit von einer Linie gezogen vom Trochanter zur Spina ant. sup. Da die Diagnose zwischen Aneurysma arteriae glutaeae sup. und Osteosarcoma ossis ilei schwankte, wurde mehrmals die Electropunctur vorgenommen, jedoch ohne Erfolg. Auf Bitten des Pat. wurde dann zur Operation geschritten. Nachdem der Musc. glutaeus max. freigelegt war, zeigte es sich, dass man es mit einer solideren Geschwulst zu thun hatte. Die Operation war sehr blutig, man musste sich darauf beschränken, den grössten Theil der Geschwulst zu entfernen, nachdem es unmöglich geworden war, dieselbe zu exstirpiren. Pat. erlag der Operation an demselben Tage.

Die Section ergab: Sarcom des linken Darmbeins, Usur der linken Darmbeinschaufel im ganzen Dickendurchmesser. Metastatische Sarcomknoten in beiden Lungen. Anaemie sämmtlicher Organe. Die mikroskopische Untersuchung des Tumors liess denselben als ein ausserordentlich gefässreiches Rundzellensarcom erkennen.

Fall V. Von Chiari aus dem pathol.-anatomische Institute zu Wien in der Wiener Medicinischen Wochenschrift mitgetheilt:

Er betraf ein 19jähriges, gracil gebautes, sehr stark abgemagertes Mädchen, welches im November 1876 einen ziemlich heftigen Fall rücklings auf das Gesäss gethan. Darauf hatten sich bald intermittirend auftretende Schmerzen im Verlaufe des Nervus ischiadicus dexter eingestellt, welche endlich durch ihre Steigerung am 20. Februar 1877 die Aufnahme der Patientin, die damals inhaftirt war, in das Inguisitenspital bedingt hatten. Bei der hier alsbald vorgenommenen Exploration per vaginam et rectum hatte sich noch keine Geschwulst auffinden lassen. Trotz mehrmaliger durch die fortdauernden Schmerzen veranlasster innerer Untersuchungen, war es erst am 4. Mai, zu welcher Zeit die rechte Glutaeal- und die Sacralgegend bereits eine leichte Schwellung und grosse Schmerzhaftigkeit beim Betasten gezeigt hatten, gelungen, per vaginam et rectum eine an der Vorderfläche des Kreuzbeines aufsitzende, etwa faustgrosse, derbe, elastische Geschwulst zu palpiren. Diese Geschwulst hatte sich von da aus rasch weiter vergrössert, rückwärts in der Sacralgegend durch die Haut durchgebrochen, die Beckenorgane hochgradig comprimirt und durch ihr Wachsthum, wie durch die aus ihr in der Sacralgegend stattfindenden Blutungen den Organismus der Patientin so geschwächt, dass dieselbe wenige Tage nach ihrer am 3. November 1877 erfolgten Ueberführung in das allgemeine Krankenhaus einer nicht sehr ausgebreiteten bilateralen croupösen Pneumonie erlegen war. Bei der am 15. November ausgeführten Obduction fand man, dass die kleine Beckenhöhle nahezu ganz von einer, auch über die Ebene der Linea terminalis etwas in die grosse Beckenhöhle vorragenden Geschwulst ausgefüllt wurde, welche an ihrer Oberfläche theils knochenhart, theils weicher anzufühlen war. Die Geschwulst setzte

sich auch durch das Kreuzbein und die Foramina ischiadica majora hindurch in die Weichtheile der Regio glutaeae fort. In der Regio sacralis, der Verbindungslinie zwischen den Spinae ischii entsprechend, hatte sie mit einem hühnereigrossen Antheile die Haut durchbrochen und erschien hier oberflächlich ulzerirt. Das Gewebe des Neoplasmas war theils eine weissliche, ziemlich derbe, wie fibröse Masse, in der sich jedoch hie und da nach vorne zu bräunliche, weichere Stellen, ja selbst cystenartige, mit gelblich-bräunlicher, wässerig-schleimiger Flüssigkeit gefüllte Hohlräume fanden, theils spongiöser Knochen. Dieser letztere bildete einerseits an der Oberfläche, und zwar in der vorderen Geschwulsthälfte, eine unvollständige Schale, andererseits fand er sich in Form von kleineren oder grösseren Stücken im Innern der Geschwulst, aber auch zum grössten Theile nur in der in die Beckenhöhle vorragenden Partie, während die an der hinteren Beckenwand protuberirenden Theile des Neoplasmas fast gar keinen Knochen enthielten. Der in die Beckenhöhle ragende Theil des Tumors war von einer periostartigen Membran überzogen und gegen die Nachbarschaft scharf abgegrenzt, während nach hinten die Geschwulst durch das Periost durchgebrochen war und in die Weichtheile übergegriffen hatte. Die Lymphdrüsen des Beckens waren nicht afficirt. Metastasen in irgend welchen Organen konnten nicht aufgefunden werden.

Die mikroscopische Untersuchung lehrte, dass das scheinbar fibröse Gewebe der Hauptmasse nach aus spindeligen Zellen mit zahlreichen, dazwischen eingelagerten, vielkernigen Riesenzellen bestand. Nur hie und da waren auch Rundzellen und faseriges Bindegewebe zu erkennen. In der Umgebung der früher angegebenen cystenartigen Räume war Verfettung, schleimige Erweichung und auch Blutung nachweisbar.

VI. Fall. Von Krönlein aus der Langenbeckschen Klinik zu Berlin in Langenbecks Archiv mitgetheilt.

Eleonore Kaubisch, 34 Jahre, war gerade im sechsten Monate schwanger, als sie zu Weihnachten 1874/75 eine kirschgrosse, nicht schmerzhafte Geschwulst in der linken Seitengegend bemerkte, die nach der im April 1875 erfolgten Entbindung rasch sich vergrösserte und schmerzhaft wurde. Ausstrahlende Schmerzen wurden von der Patientin auch im ganzen linken Bein empfunden. Am 6. August 1875 liess die Patientin sich in die Klinik aufnehmen, und es wurde daselbst eine reichlich zweifaustgrosse Geschwulst constatirt, die unter der Haut der linken inneren Leistengegend und der Innenseite des Oberschenkels liegend mit dem Ramus ascendens ossis ischii sinistri fest verwachsen zu sein schien und in die Tiefe sich fortsetzte. — Die Patientin selbst war sehr elend und abgemagert.

Am Tage der Aufnahme wurde die Exstirpation der Geschwulst bei stark abducirtem Oberschenkel vorgenommen. Schon während der Operation konnte mit annähernder Sicherheit die Diagnose auf ein äusserst weiches, fast zerfliessendes Sarcom gestellt werden, das von den Beckenknochen ausgehend unerreichbar tief in die Beckenhöhle hinein sich erstreckte, den Ramus ascendens ossis ischii und den Ramus descendens ossis pubis bereits vollkommen zerstört hatte und sämmtliche von diesen Theilen entspringende Muskeln des Oberschenkels durchsetzte. An eine totale Entfernung der ganzen Geschwulstmasse konnte bei der Ausdehnung derselben tief ins Beckeninnere nicht gedacht werden und man begnügte sich daher, den zugänglichen Theil des Beckentumors mit dem scharfen Löffel auszukratzen. Die grossen Gefässe kamen dabei nicht in Betracht, da sie nach Aussen von der Geschwulst und von ihr

unberührt verliefen; gleichwohl war die Blutung aus der weichen Geschwulstmasse selbst eine sehr profuse, und es musste deshalb am Schlusse der Operation die mächtige Wundhöhle mit Charpie tamponirt werden. — Der Verlauf war günstiger, als man ihn nach der Operation selbst wohl erhoffen durfte, indem die heruntergekommene Patientin die Jauchung, welche die Abstossung necrotischer Gewebs- und Geschwulsttrümmer nothwendig zur Folge haben musste, auffallend leicht ertrug und vom siebenten Tage an nur noch wenig fieberte. Vom 5. September an war sie vierzehn Tage lang völlig fieberfrei und erhohlte sich trotz der reichlichen Eiterung sichtlich; dann aber begann das Wundsecret sehr übelriechend zu werden und Pat. wieder zu fiebern, und als sie endlich am 28. September 1875 auf eigenen Wunsch die Klinik verliess, war ihr Zustand derart, dass man voraussehen konnte, Pat. werde der profusen Jauchung der grossen Wundhöhle bald erliegen.

Fall VII. Von Klopfer aus der chirurgischen Klinik der Charité in seiner Inaugural - Dissertation mitgetheilt.

Der 44jährige Kaufmann Adolf Conrad empfand nach einem Fall auf der Strasse vor einem Jahre dumpfe Schmerzen in der linken Hüftbeingegend, die zwar erträglich waren, ihn aber seit jener Zeit nicht wieder verliessen. Ein Vierteljahr vor seiner Aufnahme wurden die Schmerzen bedeutender. Zugleich bemerkte Pat. eine zunehmende Schwellung in der Gegend des linken vorderen Hüftbeins nach vorn fast bis zur linea alba, nach hinten bis zur Mitte der Crista ilei reichend. Nach oben und unten war die Geschwulst nicht deutlich abgrenzbar. Durch eine Probeincision wurde die sarcomatöse Natur des Tumors festgestellt. Am 27. De-

zember 1878 fand die Exstirpation der Geschwulst mittelst Kreuzschnittes statt. Die von Sarcommassen durchsetzte Lamina interna, sowie die Spina auter. sup. und inf. des linken Hüftbeins wurden mit dem Meissel entfernt. Das Bauchfell musste, um den nach oben und medianwärts sich erstreckenden Theil der Neubildung herauszubefördern, in grosser Ausdehnung blossgelegt werden, wurde aber nicht verletzt. Am 2. Tage trat Peritonitis ein, welche am 7. Tage nach der Operation den letalen Ausgang herbeiführte. Sektion wurde nicht gestattet.

Fall VIII. Von Linkenheld aus der Klinik des Prof. Maas zu Würzburg in seiner Inaugural-Dissertation mitgetheilt.

Joseph Ringelmann, 54 Jahre alt, Briefträger aus Unter-Dürrbach, bemerkte seit Weihnachten 1884 eine Schwerbeweglichkeit seines rechten Beines und zuweilen geringe Schmerzen an der Innenseite des Oberschenkels und im Kreuz. Februar 1885 trat an der Innenseite des rechten Oberschenkels eine Geschwulst auf, welche langsam an Grösse zunahm und dadurch Pat. in seinem Berufe störte, so dass er sich in das Würzburger Juliushospital aufnehmen lassen musste. Dass ein Trauma vorausgegangen sei, wird vom Pat. geleugnet. — Mittelgrosser, magerer Mann, mit ziemlich blassen Schleimhäuten, geschwundenem Fettpolster, aber guter und kräftiger Musculatur. An der Lunenseite des rechten Oberschenkels eine elastisch weiche, deutlich fluctuirende Geschwulst. Dieselbe ist von der Umgegend nicht abzutasten, nach oben reicht sie bis zum Poupart'schen Bande. Das rechte Hüftgelenk ist etwas weniger beweglich, wie das linke; das Becken ist auf keinem Punkte auf Druck schmerzhaft. Wirbelsäule und os sacrum zeigen normale Verhältnisse. Die Untersuchung

per Rectum ist durch die krampfhafte Contraction des Sphincter ani und durch das heftige Pressen von Seiten des Pat. sehr erschwert. Man fühlt undeutliche Resistenz in der rechten Beckenhälfte. Auf Druck ist die Geschwulst nicht schmerzhaft. Die Leistendrüsen sind beiderseits etwas derb infiltrirt. Am 1. April wurde eine Probeincision an der Innenseite des rechten Oberschenkels, 5 cm unterhalb des Poupart'schen Bandes gemacht. Es entleerte sich eine dunkelbraunrothe Himbeergelée-ähnliche Masse in reichlicher Menge, die gemischt war mit grauweissen, derben Partieen vom Aussehen von Sagokörnern. Mikroscopisch zeigte es sich, das die Letzteren aus Sarcomgewebe und zwar aus Rundzellen, erstere aus Myxomgewebe bestand. Als Ausgangspunkt des Tumors wurde der rechte horizontale Schambeinast festgestellt und eine Verwachsung desselben mit Blase und Mastdarm auf der rechten Seite constatirt. Wegen der Unmöglichkeit, alles Krankhafte zu entfernen, ohne lebenswichtige Organe zu verletzen, wurde nach dem Herausdrücken möglichst grosser Tumormassen die Incisionsöffnung antiseptisch verbunden und von einer weiteren Operation Abstand genommen. Im weiteren Verlaufe fühlte man an der Innenseite des Beckens bald, wie sich ein elastisch weicher Tumor mit undeutlichem Fluctuationsgefühl bemerkbar machte, der rasch wuchs und fast die ganze rechte Beckenhälfte einzunehmen schien. Nach und nach wurden Blase und Mastdarm durch den Tumor ganz nach der linken Beckenseite hinübergedrängt. Die Kräfte des Pat. wurden durch das seit Anfang Juni rapide Wachsthum der Geschwulst sehr herabgesetzt. Hierzu kam noch Decubitus, ferner Ischurie, die zur Retentio urinae führte. Dann traten Schmerzen im Oberschenkel im Verlaufe der Hautnerven daselbst bis zur Kniekehle

herab auf, ausserdem beiderseits Oedem. Der rechte Oberschenkel trat nach und nach in hochgradige Abductionsstellung mit Aussenrotation bei gebeugtem Kniegelenk. Die Geschwulst selbst hat schliesslich eine derartige Grösse erreicht, dass sie nicht nur bequem zu palpiren war, sondern dass sich auch ihre Contouren durch die schlaffen atrophischen Bauchdecken hindurch dem blossen Auge schon bemerkbar machten. Dieselbe reichte nach links bis zur linea alba, nach oben ca. 4 cm unter die Nabellinie, die grosse und die kleine rechte Beckenhälfte wurde durch dieselbe vollständig ausgefüllt. Pat., der immer mehr und mehr verfiel, starb schliesslich am 16. Juli unter Inanitionserscheinungen. — Die Section ergiebt: Grosser mit blutigem Eiter erfüllter Abscess an der Ansatzstelle der Adductoren an den Oberschenkel. Abscess reicht hoch hinauf. Auch aus der Coxa entleert sich eine Menge Eiter. Bei Druck auf die Geschwulst kommen grosse Massen gallertig dunklen Gewebes hervor. Tumor hängt mit breiter Basis dem rechten horizontalen Schambeine auf. Abgeschnitten sind Reste des Knochengewebes zu fühlen. Der Knochen ist fast ganz zerstört. Durchschnitte durch die Geschwulst: Im Bereiche der Basis findet sich gallertiges Gewebe von breiten Bindegewebsbalken durchzogen und Reste von Knochengeweben. Ueberragt wird die Basis von dem in die Adductoren eingebetteten Tumorgewebe. Derbe Bindegewebsmasse schliesst den Tumor ringsum ab. Os pubis nicht mehr zu fühlen, weil durch den Tumor zerstört. — Die mikroscopische Untersuchung bestätigte die Diagnose auf Myxosarcom. Es fanden sich allenthalben neben schleimiger Grundsubstanz sternförmige Zellen, die mit ihren Ausläufern ein Netzwerk bildeten, in dessen Maschen dicht gedrängt kleine runde Sarcomzellen lagen. Blutgefässe waren ziemlich zahlreich vorhanden.

IX. Fall. In der Literatur habe ich mehrfach eine kurze Hinweisung auf einen Fall von Sarcom ausgehend vom knöchernen Becken gefunden, welcher auf der Billroth'schen Klinik zur Beobachtung kam, und wo Billroth eine Radicaloperation mit Resektion ungefähr der Hälfte des Beckenringes vorgenommen hat. Der Fall endigte einige Stunden nach der Operation letal. — Näheres habe ich in der mir zu Gebote stehenden Literatur über diesen Fall nicht gefunden.

X. Fall. Von Doll aus der Heidelberger Klinik in Langenbecks Archiv mitgetheilt.

Margaretha Sch., 22 Jahre alt, hatte seit wenigen Wochen eine rasch wachsende Geschwulst in der rechten Hüftgegend bemerkt. — Gracil gebautes, doch im Allgemeinen gesund aussehendes Mädchen. In der rechten Regio glutaea findet sich ein breitbasig der Aussenfläche des Os ilei aufsitzender Tumor von höckriger Oberfläche und meist derber Consistenz ohne pulsatorische Phaenomene. Nach oben reicht er beinahe bis an die Crista ilei, nach unten überragt er noch die Gegend des Foramen ischiadicum. Vorne beginnt er dicht hinter der Spina aut. sup., nach hinten erstreckt er sich bis zur Massa lateralis des Kreuzbeins. Auf der Innenseite der Darmbeinschaufel fühlt man, der äusseren Geschwulstbasis entsprechend, eine ähnliche Protuberanz, dis bis zur Linea innominata herabzugehen scheint, deren unteres Ende jedoch durch Digitalexploration vom Rectum aus nicht zu erreichen ist. Die Bewegungen des Hüftgelenkes sind vollkommen frei. Die Diagnose wurde gestellt auf: Periostales Sarcom des Os ilei. — Am 17. 12. 1878 wurde die Operation vorgenommen. Die Pat. wurde in Bauchlage, rechts etwas erhöht,

gebracht. Der Hautschnitt verlief über die grösste Länge der Geschwulst, etwa der Symphysis sacroiliaca entsprechend; von da verfolgte er bogenförmig nach vorne die Crista ossis ilei bis zur Spina ant. sup. Die Lösung des M. glutaeus max. von dem Tumor, der theilweise die Fascie durchwachsen hatte, geschah leicht und ohne besondere Blutung. Nur in der Nähe der Art. glutaea sup. trat etwas stärkere Blutung auf, die durch die doppelte Unterbindung dieses Gefässes gestillt wurde. Dann wurde etwa 1$^1/_2$ cm nach aussen von der Grenze der Neubildung das zu entfernende Knochenstück durch eine Meisselfurche umschrieben. Die Furche begann dicht hinter der Spina ant. sup., verlief nach abwärts concav etwa Fingerbreit oberhalb der incisura ischiadica und nach hinten bis an die Symphysis sacroilaca. Darauf wurden auch die breiten Bauchmuskeln und der Quadratus lumborum dicht am Darmbeinkamme abgelöst, und nachdem auch die Fascia iliaca durchschnitten war, wobei die Art. circumflexa ilei unterbunden werden musste, der M. iliacus von der Geschwulst bis gegen die Linea innominata hin abgeschält. Mit der Liston'schen Knochenscheere wurde nun die ganze Darmbeinschaufel in der vorgezeichneten Meisselfurche abgetragen. Zuletzt wurden noch die adhärenten Muskelpartieen durchschnitten, was relativ unblutig war. An der Hinterfläche des Kreuzbeins und der Facies auricularis desselben wurde noch verdächtig aussehendes Gewebe mit dem Hohlmeissel abgetragen. Zum Schlusse wurde die ganze Wundfläche mit 5% Chlorzink geätzt, mit 1% Carbolwasser gewaschen und die Hautränder durch Naht vereinigt. Drei lange Drains sollten die Wundsecrete ableiten. Der Verband war ein typischer Listerverband.

Die ganze unter 4% Carboldampfspray ausgeführte Oparation dauerte 2½ Stunden. — Nach derselben war die Pat. stark collabirt, die Temperatur betrug 34,5. Der Urin zeigte die Merkmale des Carbolharnes. Zunächst erholte sich noch die Pat. ziemlich gut von dem schweren Eingriff, bald aber gingen Temperatur und Puls in die Höhe und unter den Zeichen der Sepsis trat der Exitus ein am 19. 12. Die Geschwulst erwies sich unter dem Mikroscop als gefässarmes, theilweise erweichtes Chondrosarcom. Die Section ergab: Tod durch Septicaemie. Jauchige Infiltration der Weichtheile der rechten Hüfte und des rechten Oberschenkels. Emphysem der letzteren nach Exstirpation eines Chondrosarcomes des rechten Darmbeines. Metastatische Knoten der rechten Lungenspitze.

Ich lasse nun den Fall, welcher auf der Klinik des Herrn Professor Helferich hier zur Beobachtung kam, folgen.

Anamnese. Elisabeth Hiller, 19 Jahre alt, aus Poseritz auf Rügen, fühlte seit etwa 5 Wochen Schmerzen, die vom rechten Oberschenkel ausgingen und von da sich über den ganzen Fuss verbreiteten. Beim Auftreten waren die Schmerzen stärker, jedoch konnte Pat. noch bis vor 14 Tsgen gehen. Seit dieser Zeit nahmen aber die Schmerzen in so bedeutendem Maasse zu, dass Pat. fortwährend das Bett hüten musste. Der zu Rathe gezogene Arzt machte zwei Einspritzungen am Oberschenkel, womit weiss Pat. nicht anzugeben. Der Schmerz verschwand hiernach momentan, kehrte jedoch bald zurück zu seiner früheren Heftigkeit. Ebenso wenig wirkte der innerliche Gebrauch von Oleum Terebinthinum. Irgend eine Ursache für ihr Leiden kann Pat. nicht angeben

Hereditär nichts nachzuweisen. Auf den Rath des Arztes suchte sie am 15. April 1887 das hiesige Universitäts-Krankenhaus auf.

Status praes. Gracil gebautes, blasses Mädchen. Das rechte Hüftgelenk steht in mässiger Abduction und starker Flexion. Verkürzung der Extremitäten nicht vorhanden. Starke Druckempfindlichkeit auf dem Trochanter major und im Scarpa'schen Dreieck, sowie im Verlaufe des nervus ischiadicus. Bei Bewegungen im Hüftgelenk starker Schmerz. In der Narkose ergiebt sich, dass das Hüftgelenk völlig frei ist, dagegen zeigt sich in der rechten Darmbeingrube bis zur Höhe des Nabels sich erstreckend ein Tumor mit rauher Oberfläche und deutlicher Fluctuation in der Tiefe. Eine angestellte Probepunction ergiebt eine gelbe, stark eiweisshaltige Flüssigkeit, deren mikroscopische Untersuchung zellige Elemente, und zwar grosse Pigment enthaltende Rundzellen, sowie lange, spindelförmige, zum Theil verfettete, kernhaltige Spiralzellen mit langen Fortsätzen ergiebt. Die bimanuelle Untersuchung lässt keinen Zusammenhang der Geschwulst mit den Genitalien erkennen. Es zeigt sich vielmehr, dass der Tumor verschiebbar an der Beckenwand sitzt.

Die Diagnose wurde nun auf ein Beckensarcom ausgehend vom rechten Darmbeine gestellt. Und da im Verlaufe der folgenden Tage der Tumor schnell wuchs und die Schmerzen der Pat. sich mehr und mehr steigerten, wurde am 1. Mai zur Operation geschritten. Unter sorgfältiger Aseptik bei möglichster Vermeidung von Carbol und Sublimat wird von der Spitze der 12. Rippe bis zur Spina anterior superior und von da zur Symphyse ein unterer Lappenschnitt zur Unterbindung der Arteria und

Vena iliaca communis und zur Ablösung des Peritonäums von der Vorderseite des Tumors geführt. Hierauf sorgfältige Ligatur der Arteria epigastrica superficialis und profunda. Minimaler Blutverlust. Das Peritonaeum lässt sich ohne Einriss von der vom Musc. iliacus und vom spoas bedeckten Geschwulst ablösen. Quer über letzteren Muskel verlaufend wird der rechte Ureter aufgefunden und zur Isolirung mit dem Peritonaeum medianwärts gelagert. Hierauf wird das Peritonaeum weiter abgelöst, bis die Geschwulst sich angreifen lässt. Sodann wird ein Bogenschnitt von der Spina anterior superior nach dem Sitzknorren geführt und die Bauchmusculatur an der crista ilei ant. durchschnitten; die blutenden Gefässe werden sofort unterbunden. Es wird nun eine Ablösung eines grossen Hautlappens aus der Glutaealgegend vorgenommen, wobei das Messer wiederholt schon durch weiche Sarcommassen hindurchgeht. Die entstehende Blutung ist hiernach auffallend gering. Hierauf Abmeisslung der Synchondrosis sacroiliaca, ebenso Abmeisslung des absteigenden Sitzbeins dicht über dem Tuber ischii. Bildung eines Lappens mit oberer Basis aus der Adductorengegend; Durchtrennung des horizontalen Schambeinastes. Hierauf unter starker Abduction Durchtrennung der noch sitzenden leichten Verbindungen der rechten Beckenhälfte. Die entstandenen Blutungen werden wiederum sofort durch Ligatur gestillt.

Zum Schluss wurden wegen Ausbreitung der Geschwulst auf den Sitzknorren und auf das Kreuzbein die sarcomatösen Massen an diesen Stellen noch mit dem scharfen Löffel ausgekratzt und mit dem Thermokauter geätzt. Da während der Operation der Puls ausgeblieben, wird eine Infussion von 700

gr Kochsalz-Zucker-Lösung gemacht, wonach der Puls wieder fühlbar wird. Hierauf Abspülung der grossen Wundfläche mit Salicyl-Borlösung und Tamponade mit Jodoformgaze. Einwicklung der linken unteren Extremität und Tieflagerung des Kopfes, sowie reichlich verabfolgte Excitantien bringen die Pat. wieder zu sich. Dauer der Operation $2^1/_2$ Stunden.

Um 2 Uhr Nachmittags, 2 Stunden nach der Operation, abermaliger Collaps. Es wird wiederum eine Infusion von 750 gr derselben Lösung gemacht und subcutane Aetherinjection gegeben, was noch einmal eine Hebung der Herzthätigkeit zur Folge hat. 2 Stunden darauf aber erfolgt der exitus letalis.

Ueber die Geschwulst selbst ist noch folgendes zu erwähnen: Der Tumor ist Mannskopfgross, sitzt zu beiden Seiten der Beckenschaufel, dieser fest anliegend, und ist mit dem Peritoneum verwachsen. Der Knochen selbst ist jedoch nicht von der Geschwulst durchsetzt. Nach oben reicht er bis an die Crista ilei, nach hinten bis an das Kreuzbein, nach unten bis zum Tuber ischii, nach vorn fast bis zur Symphyse. Die Geschwulst ist abgekapselt, von einer fibrösen Membran umgeben, grobknollig auf ihrer Oberfläche, sonst glatt mit grossen, in der Kapsel gelegenen Gefässen. Auf dem Durchschnitt erscheint die Geschwulst blutreich und zum Theil weich zerfallen und von grauweisser Farbe, an anderen Stellen derb.

Mikroscopisch erweist sich die Geschwulst als ein aus ziemlich regelmässigen Rundzellen bestehendes Sarcom; vereinzelt, namentlich an den derberen Partien finden sich lange spindelige Elemente. Pigmentirung ist nirgends zu erkennen, wohl aber einige kleinere Haemorrhagien.

Die Section ergiebt: Tod durch Anaemie. Wunde frei von Sarcommassen. Peritonaeum unverletzt. Keine Metastasen.

Epikrise. In Bezug auf Ausgangspunkt vom Knochen, sowie auf Structur und weiteren Veränderungen tritt keiner der angeführten Fälle aus dem Rahmen der in der Einleitung gegebenen Schilderung der Orteosarcome im Allgemeinen heraus.

Was die einzelnen Knochen des Beckens anbelangt, so scheint das Darmbein Praedilectionssitz der Orteosarcome am Becken zu sein, denn von allen 11 angeführten Fällen nimmt die Geschwulst nicht weniger als sieben Mal von diesem ihren Ausgang, wobei noch zu berücksichtigen bleibt, dass der Ausgangspunkt des Tumors im neunten Falle garnicht angeführt ist.

In Betreff des Lebensalters der Patienten lassen die angeführten Fälle bestimmte Schlüsse auf irgend ein bevorzugtes Alter nicht zu.

Was die Aetiologie des Leidens anbetrifft, so werden in vier der Fälle voraufgegangene Traumen wie Stoss oder Fall, mit Bestimmtheit von den Patienten als Ursachen angegeben, während in einem Falle die Möglichkeit voraufgegangener traumatischer Einflüsse nicht ausgeschlossen erscheint. In zwei Fällen wird im Gegensatz hierzu ein Trauma bestimmt in Abrede gestellt, in den übrigen vier Fällen ist es nicht bekannt, ob Trauma vorhergegangen oder nicht.

Als erste Symptome des Leidens werden fast von allen Patienten zunächst locale Schmerzen, dann besonders in die Beine ausstrahlende Schmerzen angegeben, während der Tumor selbst gewöhnlich erst später entdeckt wird.

Alle angeführten Fälle zeigen, dass bisher eine Heilung bei einem Osteosarcom des Beckens noch nicht stattgefunden hat. Während bei vier der Fälle überhaupt keine Operation zur Beseitigung des Tumors gemacht wurde, wurde bei drei Fällen doch wenigstens eine theilweise Entfernung der Geschwulstmassen vorgenommen, der Ausgangspunkt derselben, der erkrankte Knochen, wurde jedoch nicht entfernt. Ein Erfolg wurde dadurch in keinem Falle erzielt. In den übrigen vier Fällen wurde eine eingreifende Operation, welche die Entfernung der gesammten Geschwulst mit sammt dem Knochen, ihrem Ausgangspunkt, bezweckte, ausgeführt. Diese endeten jedoch sämmtlich kurze Zeit nach der Operation letal. Hiernach muss man trotz der gewaltigen Fortschritte der Chirurgie auch für die Zukunft die Prognose der Osteosarcome des Beckens als eine äusserst schlechte bezeichnen.

Zum Schluss der Arbeit sei es mir gestattet, Herrn Prof. Dr. Helferich meinen Dank für die Freundlichkeit auszusprechen, mit der er mir das Material zur Verfügung stellte und seinen guten Rath ertheilte.

Literatur.

Virchow, Die krankh. Geschwülste Bd. II.

Pitha und Billroth, Handbuch der allgemeinen und spec. Chirurgie. II. Band. I. Abtheilung. Die Lehre von den Geschwülsten. Von Prof. Dr. Lücke in Bern. Erlangen 1869.

v. Langenbeck, Archiv für klinische Chirurgie.

Prager Vierteljahrsschrift für die practische Heilkunde. II. Band 1875.

Wiener Medicinische Wochenschrift. 1878.

Klopfer, Ueber Knochensarkome. Inaug.-Diss. Berlin. 1883.

Linkenheld, Ueber primär von den Beckenknochen ausgehende Myxome und Myxo-Sarcome. Inaug.-Diss. Würzburg 1885.

Lebenslauf.

Eugen Büge, Sohn des Kaufmanns *Friedrich Büge* und seiner Ehefrau *Auguste*, geb. *Ulrich*, evang. Confession, wurde geboren am 16. October 1859 zu Spandau. Seine Schulbildung genoss er auf dem Städtischen Gymnasium seiner Vaterstadt, welches er Ostern 1880 mit dem Zeugniss der Reife verliess. Hierauf bezog er die Universität Berlin, woselbst er sich zunächst dem Studium der Rechtswissenschaft widmete. Im Wintersemester 1880/81 wandte er sich zum Studium der Medicin und bestand im Sommersemester 1883 das tentamen physicum. Zu Ostern 1884 bezog er die Universität Greifswald. Vom 1. October 1884 bis 31. März 1885 genügte er seiner Militärpflicht mit der Waffe beim Königl. 4. Garde-Regiment z. F. Am 21. October 1886 bestand er das Examen rigorosum. Die ärztliche Staatsprüfung absolvirte er vom 10. Januar bis 14. April 1887. Am 1. Juli 1887 wurde er als Einjährig-freiwilliger Arzt beim Kaiser-Franz-Garde-Grenadier-Regiment Nr. 2 eingestellt, am 1. September zum Unterarzt ernannt und in das Rheinische Train-Bataillon Nr. 8 versetzt und am 22. December 1887 zum Assistenzarzt befördert.

Während seiner medicinischen Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren Professoren und Dozenten.

In Berlin:

Bardeleben, Du Boi-Reymond, Eichler, Fraentzel, Hartmann, v. Helmholtz, Hirsch, Hofmann, Lewin, Leyden, Liebreich, Martin, Mendel, Munk, Reichert, Wernich.

In Greifswald:

Grawitz, Grohé, Häckermann, Helferich, Krabler, Landois, Löbker, Mosler, Pernice, v. Preuschen, Rinne, Schirmer, Schulz, Sommmer, Vogt.

Allen diesen seinen verehrten Lehrern spricht Verfasser seinen wärmsten Dank aus.

Thesen.

I.

Die Hasenschartenoperation ist möglichst bald nach der Geburt vorzunehmen.

II.

Aloë ist als Abführmittel am besten ganz zu verwerfen.

III.

Dem Laien ist wohl eine oberflächliche hygienische, nicht aber medicinische Bildung zu empfehlen.

